

Patentansprüche

1. Verfahren zum Beschichten von Substraten mit mindestens einem Beschichtungsstoff, der zumindest eine organische Komponente umfasst, wobei der Beschichtungsstoff durch Zerstäuben und Aufspritzen auf dem Substrat aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschichtungswerkstoff durch Wasserdampf zerstäubt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschichtungsstoff ein wasserbasierter Lack (Wasserlack) oder ein im Wesentlichen lösemittelfreier Schmelzlack ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Beschichtungsstoff zur Grundierung (Primer), als Decklack, Füller oder Klarlack aufgebracht wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschichtungsstoff durch Verströmen durch eine Düsenanordnung, insbesondere eine Lackierpistole, mit dem Wasserdampf als Hilfsgas zerstäubt und auf das Substrat gespritzt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserdampf mit (Innenmischung) oder benachbart (Außenmischung), insbesondere konzentrisch zum Beschichtungsstoff aus einer Düsenanordnung ausströmt, wobei der Wasserdampf der Düsenanordnung mit einem Druck von 0,5 bis 10 bar, insbesondere 0,5 bis 1 bar oder 4 bis 8 bar zugeführt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Substrat Metalle, Kunststoffe oder Holzwerkstoffe eingesetzt werden.
7. Anlage zum Beschichten von Substraten, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit mindestens einer Düsenanordnung (1) zum Zerstäuben und Spritzen eines Beschichtungsstoff auf ein Substrat und mindestens einer ersten Versorgungseinrichtung (8) zum Bereitstellen und Zuführen des Beschichtungsstoffs zur Düsenanordnung (1) und mindestens einer

zweiten Versorgungseinrichtung (9) zum Bereitstellen und Zuführen eines Hilfsgases zur Düsenanordnung (1) zum Zerstäuben des Beschichtungsstoffes **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Versorgungseinrichtung (9) eine Wasserdampferzeugungseinrichtung umfasst.

8. Anlage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Versorgungseinrichtung (9) und/oder die Zuführleitung (7) zur Düsenanordnung (1) eine Druckerhöhungs- oder Komprimiereinrichtung (11) umfasst, mit der der Wasserdampf auf Betriebsdruck im Bereich von 0,5 bis 10 bar, insbesondere 1 bis 2 oder 4 bis 8 bar gebracht werden kann.
9. Anlage nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spritzpistole (1) eine Heizeinrichtung (15) und/oder eine Druckerhöhungseinrichtung (13) zur Überführung nahezu des gesamten Wasser in die Dampfphase vorzugsweise in unmittelbarer Nähe der Düsenöffnung (5) aufweist.
10. Anlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckerhöhungseinrichtung durch eine Querschnittsverminderung (13) der Zuführleitung (7) gebildet ist.